PROBADOR DE AISLAMIENTO DE ALTO VOLTAJE CON AJUSTE VARIABLE.

MODELO 3124

1. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

. Este manual de instrucción contiene advertencias y las reglas de seguridad que se deben observar por el usuario para conservar y obtener la operación segura del instrumento. Por lo tanto, lea estas instrucciones de funcionamiento con sumo cuidado y antes de usar el instrumento.

. El símbolo ⚠ en el instrumento significa que el usuario debe referir a la sección relevante de este manual de instrucción para la operación segura del instrumento.

. Preste particular atención a todas las ADVERTENCIAS y PRECAUCIONES en este manual de instrucciones. CUIDADO indica advertencias para evitar daño físico como un choque eléctrico y PRECAUCIÓN son instrucciones para no dañar el instrumento.

1. Las pruebas del aislamiento deben ser realizadas en los circuitos y el equipo desenergizados (MUERTOS) solamente. ¡No realice las pruebas en los circuitos energizados! (VIVOS).
2. Siempre verifique que el circuito o el equipo en el que se va a realizar la prueba no tiene presencia de voltaje (asegúrese de que esta desenergizado). Cerciórese usted mismo visualmente de que el circuito o el equipo está desconectado antes de proceder con una prueba del aislamiento. ¡No proceda con ninguna prueba si usted no esta seguro que el circuito esta desconectado (MUERTO)!
3. Consulte al fabricante del equipo que va a probar si no esta seguro de cómo realizarle pruebas con un probador de alto voltaje del aislamiento. Algunos de los equipos pueden contener componentes electrónicos sensibles y pueden ser dañados durante una prueba aplicando un alto voltaje de CD. Consulte al fabricante para las precauciones que se deben seguir y evitar dañar el equipo bajo prueba.
4. Este probador de aislamiento producirá un alto voltaje de CD. de 10kV. No toque las puntas de prueba, el circuito ó el equipo bajo prueba durante la prueba del aislamiento. Evite estimular o dar una sacudida eléctrica a cualquier persona con este equipo. El jugar con las puntas de prueba al caballo y el engañar alrededor pueden dar lugar a una descarga eléctrica que causa la fibrilación ventricular.
5. No abra el compartimiento de las baterías al estar realizando las pruebas.
6. SIEMPRE ANTES DE USAR SU EQUIPO examine, las puntas de prueba y accesorios para saber si hay cualquier muestra de daño ó alguna anormalidad en el. Si existen algunas anormalidades (ejemplo. las puntas de prueba rotas, la carcasa agrietada, display que no exhibe la lectura, etc.) no realice ninguna prueba.
7. Nunca haga tierra usted mismo con el conductor eléctrico de prueba. No toque las puntas de metal, los entradas, los accesorios, etc. expuestos, que pudieran estar en potencial de tierra. Mantenga su cuerpo aislado de la tierra usando la ropa seca, los zapatos de goma, o cualquier material aislante aprobado.
8. Para evitar descarga eléctrica, tenga cuidado al trabajar con voltajes mayores a 40V CD. o 20V C. A. plantean un peligro de choque.
9. Siempre cerciórese de fijar el interruptor de funciones en la POSICIÓN DE "OFF" y que el botón de prueba no se encuentra trabado abajo antes de conectar la punta de prueba a la línea, a la punta de prueba, al circuito ó al equipo bajo prueba.
10. Para evitar descarga eléctrica, nunca toque el cableado o las conexiones expuestas del circuito, o el equipo bajo prueba. Después de prueba, también nunca debe de tocar éstos hasta que usted se asegure de que las cargas almacenadas hayan sido descargadas en su totalidad. Para asegurarse de la descarga total se puede supervisar por las lecturas del voltaje en el indicador digital de lectura.
11. Procure no operar este instrumento en una atmósfera explosiva (es decir en la presencia de inflamable gas o los humos, vapor o polvo).
12. La calibración y la reparación de cualquier instrumento se deben realizar solamente por los técnicos calificados y entrenados del servicio. No realice la calibración a menos que sea con una persona que esté entrenada y capaz de rendir los primeros auxilios y resucitación en caso necesario.
13. No instale las piezas substitutas ni realice cualquier modificación. En caso de requerirlo devuelva el instrumento a su distribuidor o centro de servicio autorizado para que le den servicio y la

reparación ofrecida asegure que las características de seguridad están mantenidas.

14. El instrumento se debe utilizar por una persona competente, entrenada y hacerlo funcionar estrictamente de acuerdo con las instrucciones. Los trabajos eléctricos de los instrumentos de Kyoritsu, Ltd. no aceptarán la responsabilidad por ningún daño o lesión causada por el uso erróneo o el incumplimiento con las instrucciones o los procedimientos de seguridad. Es esencial leer y entender las reglas de seguridad contenidas en las instrucciones. Deben ser observadas al usar el instrumento.
15. No exponga el instrumento al sol directo, temperaturas a más que 50° C o caída del rocío.
16. Cuando no vaya a ser utilizado el instrumento por un periodo largo, coloque el instrumento en un almacén después de retirar las baterías.
17. Para la limpieza del equipo use detergente y un paño húmedo nunca utilice abrasivos o solventes.

2. CARACTERISTICAS

- Diseñado para el mantenimiento y servicio de instalaciones industriales, de resistencias, de cables, de transformadores, de generadores y de los dispositivos de distribución industriales donde se requieren las pruebas de alto voltaje del aislamiento.
- Medición de resistencia de aislamiento de alto voItaje hasta 100GΩ en un voltaje variable entre 1kV y 10kV, más resistencia de aislamiento en baja tensión de hasta 100MΩ en un voltaje fijo de 1kV. La gama de 100MΩ es para realizar mediciones de aislamiento en un cable.
- El indicador digital indica voltaje determinado en 100GΩ y el voltaje de la salida. Después de una prueba, también demuestra las cargas restantes almacenadas en el circuito o el equipo bajo prueba.
- Auto rango de lectura fácil con las escalas duales para 100GΩ que se extienden según el color cifrado para las gamas altas y bajas de la resistencia. Se ilumina el color de la gama que indica cual es el rango de operación.
- Después de la prueba, descarga automáticamente las cargas almacenadas en el circuito bajo prueba. La terminación de descarga se puede supervisar por las lecturas del voltaje del indicador digital.
- Terminal de salida para suministrar voltaje de CD. en proporción con el voltaje de la prueba y para probar la corriente para la conexión al equipo tal como un registrador.
- Diseñado para el mantenimiento y servicio de instalaciones industriales, de cables, de transformadores, de generadores y de los dispositivos de distribución industriales donde se requieren las pruebas de alto voltaje del aislamiento.
- Opera por baterías de Níkel-Cadmium que se recargan de la corriente alterna de 127V y pueden ser recargadas de la fuente de la batería del coche.
- Durante pruebas de aislamiento, el zumbador advierte la presencia del alto voltaje.
- La alarma de la batería advierte alternando su color, cuando el Voltaje de la batería es bajo.
- El indicador de carga de la batería demuestra la terminación de la batería que carga alternando su color.

3. ESPECIFICACIONES

- **RANGO DE ALTO VOLTAJE Y VARIACIÓN EN LAS MEDICIONES DE VOLTAJE.**

Voltaje nominal de la prueba		1kV~ 10kV / DC (Variable)	
Rangos de Medición		O ~1.6G Ω /1 ~ 1OOGΩ (Auto rango)	
Exactitud	Resistencia De Aislamiento	0.05 ~ 50 G Q	±10% of rdg
		Otros Rangos	± 1 % de la longitud de escala (cuando el voltaje de la prueba está debajo de 2kV la exactitud no está garantizada en 50 ~ 100GΩ)
	Salida de Voltaje	±2% del valor ± 2 digits (en Circuito Abierto)	

- **RANGO DE 1kV/100MΩ**

Voltaje nominal de la prueba		1 kV DC	
Rangos de Medición		O ~ 100M Ω	
Exactitud	Resistencia De Aislamiento	1 ~ 1 00 M Ω	±10% de la lectura
		Otros Rangos	± 10% de la longitud de la escala
	Salida de Voltaje	en Circuito Abierto	1Kv ±10%
		En 10MΩ	Mejor que 1kV± 45%

- **INDICADOR DE LA SALIDA DE VOLTAJE Y DEL VOLTAJE DEL SISTEMA.**

- **SALIDAS DEL VOLTAJE DE C.D. PARA LOS REGISTRADORES**

RANGOS DE MEDICIÓN	0 ~ 10 kV CD
Exactitud	±2% de lectura ±2 digitos

CONSUMO DE CORRIENTE:

80mA aprox. En estado de espera.
250mA aprox. En operación.

Salida de voltaje CORRIENTE DELINEA -TIERRA	100mV CD/10µ A
Salida Voltaje VOLTAJE DE LINEA-TIERRA	100 mV CD 1kV

ALARMA DE BATERIA:

Cuando el voltaje de la batería baja, el alarma de la batería que ilumina (ALARMAR de BATT.) alterna su color de verdes, amarillos y rojo. En el umbral del voltaje entre verde y amarillo, y amarillo y rojo es aproximadamente 9.6 V y 9.1 V respectivamente. El amarillo demuestra que las baterías necesitan ser cargadas y el rojo indica que el instrumento es in-operable.

CARGA DE LA BATERÍA

INDICACIONES:

Mientras que carga, el indicador de carga de la batería (BATT. CHARGE) ilumina en rojo y da vuelta en verde para indicar la terminación de la carga. El umbral del voltaje es e 11V. (la corriente de carga aproximadamente es de 250mA en caída y aproximadamente 30mA después de completarse la carga).

AUTO-APAGADO:

El instrumento automáticamente se apagara cuando la energía de la batería se encuentre debajo de 9,0 a 8.5V. El instrumento es in-operable a menos que se carguen las baterías. (esta función es proporcionada para proteger las baterías contra daño por descarga excesiva.

TEMPERATURA Y HUMEDAD PARA GARANTIZAR EXACTITUD:

23°C±5°C a 85% Máx. en humedad relativa.

TEMPERATURA Y HUMEDAD PARA SU FUNCIONAMIENTO:

0 ~ 40 ºC a 85% máx. Humedad relativa.

TEMPERATURA Y HUMEDAD PARA EL ALMACENAJE:

-20ºC ~ 60ºC a 75% máx.

RESISTENCIA DEL AISLAMIENTO:

1000MΩ min. a 1000V entre el circuito eléctrico y la cubierta.

MAXIMO VOLTAJE:

5000V C. A. por 1 minuto entre el circuito y la caja de cubierta.

ALIMENTACION :
8Pzs. De batería recargable de níquel KR15/51(1 EC285)
(1).- Corriente nominal
- Voltaje nominal clasificado 1.2V de la capacidad 700mAh (velocidad de descarga 0.2 C mA)

(2).- Condiciones de carga.
- Vea la sección 7 para la carga de la batería.

(3).- Condiciones de almacenaje.
- En una temperatura de -20°C~+30°C y humedad baja, donde no exista ningún gas corrosivo.

(4).- Vida de la Batería.
- El número de pruebas no es menor a 500, bajo condiciones apropiadas de carga, descarga y almacenaje. Cuando el número de mediciones de una carga disminuye, el reemplazo de la batería es necesario. (Vea para el reemplazo de la batería la sección 8.)

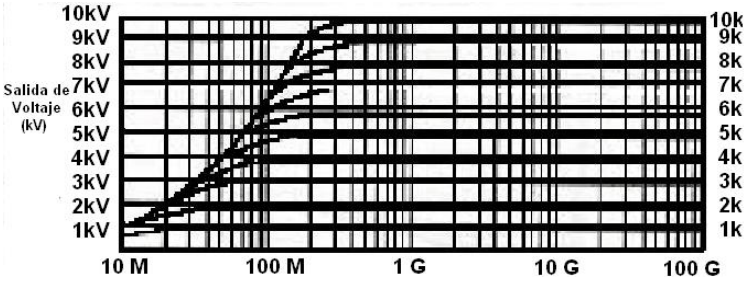
NÚMERO TÍPICO DE PRUEBAS:
Con las baterías incorporadas, de 20 a 30 mediciones con duración de 5 minutos por una carga, dependiendo de las condiciones de operación.

ACCESORIOS:
Modelo 9069 Maleta de transporte.
Modelo 8079 Cargador de Batería. (200VCA)
Modelo 7084 Puntas de Prueba para Tierra y Guarda.
Modelo 7082 Punta para el registrador.
Modelo 7083 Punta para cargador de Batería.
8 Pzs. De batería recargable de níquel KR15/51(1 EC285)
Ya instaladas.
Manual de Instrucciones.

DIMENSIONES:
200 (L) x 140(W) x 80 (D) mm.

PESO:
1500grms. Aproximadamente.

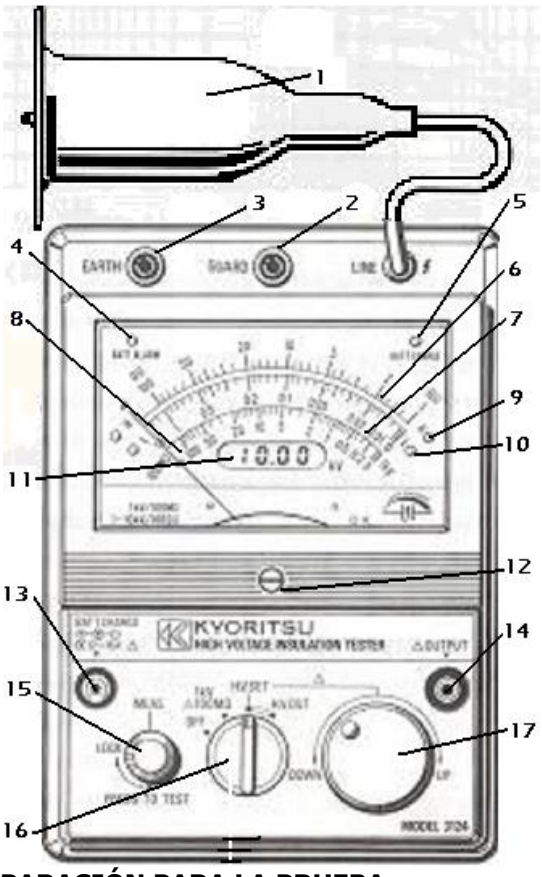
MODELO -3124 Típica Salida de Voltaje CARACTERISTICAS



RESISTENCIA DEL AISLAMIENTO BAJO PRUEBA (Ω)

4. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

1 – PROBADOR DE LINEA.
2 – TERMINAL DE GUARDA.
3 – TERMINAL DE TIERRA.
4 – ALARMA DE BATERÍA.
5 – INDICADOR DE CARGA DE BATERÍA.
6 – ESCALA ALTA PARA RANGO DE 100 G Ω.
7 – ESCALA BAJA PARA RANGO DE 1.6 G Ω.
8 – ESCALA PARA RANGO DE 100 M Ω.
9 – INDICADOR DE ESCALA ALTA.
10 –INDICADOR DE ESCALA BAJA.
11 –INDICADOR DE LA SALIDA DE VOLTAJE Y DE VOLTAJE DEL SISTEMA.
12 –TORNILLO PARA AJUSTE A CERO DE LA ESCALA.
13 –TERMINAL PARA RECARGA DE BATERÍAS.
14 – TERMINAL DE SALIDA A REGISTRADOR.
15 – BOTÓN PARA REALIZAR LA MEDICIÓN.
16 – INTERRUPTOR DE FUNCIONES.
17 – PERILLA PARA FIJAR EL VOLTAJE.



5. PREPARACIÓN PARA LA PRUEBA

NOTA

DESPUÉS DE DESEMPAQUETAR Y ANTES DE USAR EL INSTRUMENTO, COLOQUE LAS BATERÍAS PARA CARGARLAS SEGÚN LA SECCIÓN 7 CARGA DE BATERÍA. SI NO EL INSTRUMENTO NO ES OPERABLE. UNA VEZ INSTALADAS LAS BATERÍAS RECARGABLES.

⚠ ADVERTENCIAS

SIEMPRE EXAMINE SU INSTRUMENTO, LAS PUNTAS DE PRUEBA Y ACCESORIOS PARA SABER SI HAY CUALQUIER MUESTRA DEL DAÑO O ANORMALIDAD ANTES DE USARLO. SI EXISTEN ALGUNAS CONDICIONES ANORMALES (EJE. PUNTAS DE PRUEBA ROTAS, CUBIERTA AGRIETADA, DISPLAY ILEGIBLE, ETC.), PROCURE NO REALIZAR NINGUNA PRUEBA.

DESPUÉS CERCIORE QUE EN CADA PRUEBA DEL AISLAMIENTO O CADA USO DEL INSTRUMENTO, QUE EL INTERRUPTOR DE LA FUNCIÓN ESTÉ FIJADO A LA POSICIÓN DE REPOSO Y EL BOTÓN DE PRUEBA NO SE ENCUENTRE PRESIONADO Y TRABADO ABAJO. SI NO, EL ALTO VOLTAJE PUEDE SER GENERADO Y CAUSAR UNA GRAN SACUDIDA ELÉCTRICA (SHOCK ELÉCTRICO)**.**

5.1 AJUSTE DE MECANISMO A CERO

Con el interruptor en la función de apagado, compruebe que el indicador del medidor se alinea con la marca "∞" de la escala. Si no, ajústela rotando el tornillo hasta ajustarlo a cero.

5.2 CONECCIÓN DE PUNTAS

Conecte la punta de la tierra (verde) en la terminal de la tierra del instrumento. En caso de ser necesario, conecte la punta-guarda (Negra) en la terminal del protector del instrumento. (Véase la sección 6-3 para ver cómo utilizar la terminal del protector)

5.3 REVICIÓN DE BATERIA

- Cerciórese de que el botón de prueba no esté trabado asía abajo y fije el interruptor de Funciones a la posición de 1kV/el 100MΩ.
- Si la alarma de la batería se ilumina en verde, proceda al paso (4). Si es amarillo o rojo, cargue las baterías. (Sección 7 para la batería que carga)

NOTA
El amarillo significa que la carga de la batería es la requerida y el rojo demuestra que el instrumento es inoperante.

- Si la alarma de la batería no se enciende o el indicador digital no funciona, compruebe si las baterías están instaladas correctamente. Si es así cargue las baterías.

NOTA

El instrumento se apagara automáticamente cuando el voltaje de la batería se encuentre debajo de 9.0 a 8.5V. El instrumento no es operable a menos que se recarguen las baterías.

- Fije el interruptor en la posición de APAGADO (OFF).

6. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

⚠ ADVERTENCIAS

LAS PRUEBAS DEL AISLAMIENTO DEBEN SER REALIZADAS SOLAMENTE CON LOS CIRCUITOS Y EL EQUIPO DES-ENERGIZADOS (MUERTOS). ¡NO REALICE PRUEBAS CON LOS CIRCUITOS ENERGIZADOS (VIVOS)!
PRUEBE SIEMPRE EL CIRCUITO Ó EL EQUIPO PARA ASEGURARSE DE QUE NO HAY PRESENCIA DE VOLTAJE. CERCIÓRESE USTED MISMO VISUALMENTE DE QUE EL CIRCUITO O EL EQUIPO ESTÁ DESCONECTADO ANTES DE PROCEDER CON UNA PRUEBA DEL AISLAMIENTO. ¡NO PROCEDA CON NINGUNA PRUEBA SI USTED NO ES SEGURO DE QUE EL CIRCUITO ESTA MUERTO!
CONSULTE EL FABRICANTE DEL EQUIPO QUE USTED VA A PROBAR SI USTED NO ESTA SEGURO DE CÓMO PROBAR EL AISLAMIENTO CON UN PROBADOR DE ALTO VOLTAJE. ALGUNOS EQUIPOS CONTIENEN COMPONENTES ELECTRÓNICOS SENSIBLES QUE SE PUEDEN DAÑAR DURANTE UNA PRUEBA APLICANDO UN ALTO VOLTAJE DE CD. CONSULTE AL FABRICANTE PARA LAS PRECAUCIONES QUE SE DEBEN SEGUIR PARA EVITAR UN DAÑO AL EQUIPO.

6.1 PRUEBAS EN LOS RANGOS DE 1KV~10KV/100 GΩ

⚠ ADVERTENCIAS

CERCIÓRESE DE SIEMPRE FIJAR EL INTERRUPTOR EN LA FUNCIÓN DE APAGADO Y EL BOTÓN DE PRUEBA NO ESTE TRABADO ASÍA ABAJO ANTES DE CONECTAR LA PUNTA DE PRUEBA A LA LÍNEA O CONDUCIR LA PUNTA AL CIRCUITO O AL EQUIPO BAJO PRUEBA. NO ABRA LA CUBIERTA DEL COMPARTIMIENTO DE LAS BATERÍAS AL REALIZAR LAS PRUEBAS DE MEDICIÓN.

(1) Cerciórese de que el interruptor de Funciones está fijado en la POSICIÓN DE APAGADO y el botón de prueba no está trabada hacia abajo.
(2) Conecte el clip de la punta de la tierra (verde) con el punto de la tierra del circuito, del equipo o del cable bajo prueba. En caso de necesidad, conecte el clip de la punta del protector (negro) con un punto apropiado. (véase la sección 6-3 para saber cómo utilizar la terminal del protector)
(3) Conecte la punta de prueba (roja) de la línea con el circuito, del equipo o el cable bajo prueba.
(4) Fije el interruptor de funciones en la posición "H. V. SET" y fije el voltaje de salida con la perilla asignada. El voltaje fijado se muestra en el display digital.
(5) Fije el interruptor de funciones en la posición "H. V. OUT" y presione el botón de prueba.
(6) Cuando el indicador (VERDE) de la escala alta se ilumina, lea la escala alta marcada en verde, cuando el indicador de la baja (ROJA) se ilumine entonces lea la escala baja marcada en rojo.

Si una indicación de la resistencia del aislamiento varía al probar un cable que contenga la alta capacitancia, después de leída la indicación llegue a ser estable. Para la operación continua, presione el botón de prueba y déle vuelta a la derecha para trabarla abajo. Para lanzar el botón, déle vuelta a la izquierda.

⚠ ADVERTENCIAS

NUNCA HAGA TIERRA USTED MISMO CUANDO REALIZA PRUEBAS ELÉCTRICAS, NO TOQUE EL METAL EXPUESTO DE INSTALACIONES DE TUBOS, ACCESORIOS, ETC., QUE PUDIERON ESTAR EN EL POTENCIAL DE TIERRA. MANTENGA SU CUERPO AISLADO DE LA TIERRA USANDO LA ROPA SECA, LOS ZAPATOS DE GOMA, LAS ESTERAS DE GOMA, O CUALQUIER MATERIAL AISLADOR APROBADO.

⚠ PRECAUCIÓN

SI UNA INTERRUPCIÓN DEL AISLAMIENTO HA OCURRIDO EN EL CIRCUITO, EQUIPO Ó CABLE BAJO PRUEBA, LA INDICACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AISLAMIENTO BAJA A CERO O SU VALOR APROXIMADO EN EL ESCALA BAJA. DESTRABE INMEDIATAMENTE EL BOTÓN DE PRUEBA Y ESPERE HASTA QUE EL DISPLAY DIGITAL LEA CERO. ENTONCES DE VUELTA AL INTERRUPTOR DE FUNCIONES A LA POSICIÓN DE APAGADO.

(7) Destrabe le botón de prueba y espere hasta que la exhibición en el display digital lea cero.

⚠ ADVERTENCIA

PARA EVITAR UNA DESCARGA ELÉCTRICA, NUNCA TOQUE EL CABLEADO Ó LAS CONEXIONES EXPUESTAS DEL CIRCUITO, EQUIPO Ó CABLE BAJO PRUEBA. DESPUÉS DE LA PRUEBA, NUNCA TOQUE ÉSTOS HASTA QUE USTED ESTE SEGURO DE QUE EN EL DISPLAY LEA CERO INDICANDO QUE HAYA DESCARGADO EN SU TOTALIDAD LAS CARGAS ALMACENADAS. LA DESCARGA SE PUEDE SUPERVISAR POR LAS LECTURAS DEL VOLTAJE EN EL DISPLAY.

(8) Fije el interruptor en la función de APAGADO y desconecte las puntas de prueba del circuito, equipo o cable bajo prueba.

6.2 PRUEBAS EN LOS RANGOS DE 1kV/100MΩ.

⚠ ADVERTENCIAS

CERCIÓRESE DE SIEMPRE FIJAR EL INTERRUPTOR DE FUNCIONES EN LA POSICIÓN DE APAGADO Y EL BOTÓN DE PRUEBA NO ESTE TRABADO HACIA ABAJO ANTES DE CONECTAR LA PUNTA DE PRUEBA A LA LÍNEA, CIRCUITO Ó EQUIPO BAJO PRUEBA. NO ABRA EL COMPARTIMIENTO DE LAS BATERÍAS AL REALIZAR LA PRUEBA.

1. Cerciórese de siempre fijar el interruptor de funciones en la POSICIÓN DE APAGADO y el botón de prueba no este trabado hacia abajo antes de conectar la punta de prueba a la línea, circuito ó equipo bajo prueba.
2. Conecte la punta de la tierra (verde) con el punto de la tierra del circuito, del equipo o del cable bajo prueba. En caso de ser necesario, conecte la punta del protector (negro) con un punto apropiado (véase la sección 6-3 para cómo utilizar el terminal del protector)
3. Conecte la punta de prueba de la línea (roja) a el circuito, conductor del equipo o de cable bajo prueba.
4. Presione el botón de prueba y lea la escala de 100MΩ (la escala interna).

Para la operación continua, presione el botón de prueba y déle vuelta a la derecha para trabarla abajo. Para lanzar el botón, déle vuelta a la izquierda.

⚠ ADVERTENCIAS

NUNCA HAGA TIERRA USTED MISMO CUANDO REALIZA PRUEBAS ELÉCTRICAS, NO TOQUE EL METAL EXPUESTO DE INSTALACIONES DE TUBOS, ACCESORIOS, ETC., QUE PUDIERON ESTAR EN EL POTENCIAL DE TIERRA. MANTENGA SU CUERPO AISLADO DE LA TIERRA USANDO LA ROPA SECA, LOS ZAPATOS DE GOMA, LAS ESTERAS DE GOMA, O CUALQUIER MATERIAL AISLADOR APROBADO.

⚠ PRECAUCIÓN

SI UNA INTERRUPCIÓN DEL AISLAMIENTO HA OCURRIDO EN EL CIRCUITO, EQUIPO Ó CABLE BAJO PRUEBA, LA INDICACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AISLAMIENTO BAJA A CERO O SU VALOR APROXIMADO EN LA ESCALA BAJA. DESTRABE INMEDIATAMENTE EL BOTÓN DE PRUEBA Y ESPERE HASTA QUE EL DISPLAY DIGITAL LEA CERO. ENTONCES DE VUELTA AL INTERRUPTOR DE FUNCIONES A LA POSICIÓN DE APAGADO.

5. Destrabe eL botón de prueba y espere hasta que la exhibición en el display digital marque cero.

⚠ ADVERTENCIA

PARA EVITAR UNA DESCARGA ELÉCTRICA, NUNCA TOQUE EL CABLEADO Ó LAS CONEXIONES EXPUESTAS DEL CIRCUITO, EQUIPO Ó CABLE BAJO PRUEBA. TAMBIÉN DESPUÉS DE LA PRUEBA, NUNCA TOQUE ÉSTOS HASTA QUE USTED ESTE SEGURO DE QUE EN EL DISPLAY LEA CERO INDICANDO QUE HAYA DESCARGADO EN SU TOTALIDAD LAS CARGAS ALMACENADAS. LA DESCARGA SE PUEDE SUPERVISAR POR LAS LECTURAS DEL VOLTAJE EN EL DISPLAY.

6. Fije el interruptor en la función de APAGADO y desconecte las puntas de prueba del circuito, equipo o cable bajo prueba.

6.3 CÓMO UTILIZAR LA TERMINAL DEL PROTECTOR.

En pruebas del aislamiento del cable, enrolle un alambre conductor alrededor del aislamiento del cable bajo prueba y conéctelo con la terminal del protector con la punta del protector según fig. 2. Éste debe moverse fuera de la resistencia superficial de la salida del aislamiento del cable para hacer los resultados de la prueba exactos.

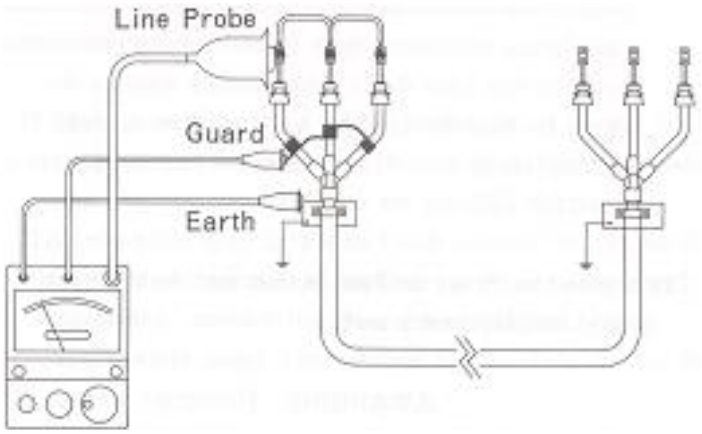


FIG.2

7. CARGA DE LA BATERÍA

7.1 CUÁNDO CARGAR LAS BATERÍAS?

I. Sí la alarma de la batería cambia su color de verde a amarillo o el rojo durante una prueba del aislamiento, las baterías deben de ser recargadas según sección 7.2**.**

El verde demuestra que el voltaje de la batería es suficiente, amarillo indica que las baterías necesitan ser recargadas y el rojo advierte que el instrumento se apagara. Cuando el voltaje de la batería se encuentra debajo de 9.0V a 8.5V, automáticamente la función de auto-apagado deja al instrumento en la condición de inoperante.

II. Si el instrumento no funciona con el interruptor de funciones fijado en 1kV/100MΩ o en la posición de H.V., entonces recargue las baterías según a la sección 7-2.

7.2 CÓMO CARGAR LAS BATERÍAS

A. Fije el selector de funciones en la posición de APAGADO
B. Enchufe el cargador de la Batería a la toma de corriente o conecte los clips rojo y negro para recargarlas a una batería convencional de carro colocando las puntas en el + y el – respectivamente.
C. Cuando conecte el cargador a la corriente o a la batería el indicador (BATT. CHARGE) comenzara a iluminarse en rojo.
D. Espera en la mayoría 10 horas. El tiempo de carga depende del voltaje restante de la batería. El indicador de carga de la batería cambia a verde para demostrar que se ha cargado las baterías en un 80% y 5 horas más llevan a la terminación de la carga.

⚠ PRECAUCIÓN

SE RECOMIENDA CARGAR LAS BATERIAS EN UNA TEMPERATURA AMBIENTE DE 10°C~30°C NO REALICE LA CARGA EN UN TEMPERATURA DE BAJO DE O°C O ARRIBA DE 40°C. SI NO LAS BATERÍAS SERÁN DAÑADAS.
UTILICE EL CARGADOR INCLUIDO O AQUELLOS QUE TIENEN INCORPORADA POLARIDAD POSITIVA (+) EN LA PARTE EXTERNA DEL ENCHUFE Y CLASIFICADA EN:
SALIDA DE VOLTAJE CD. 12V
SALIDA DE CORRIENTE CD. 0.5 A
O CARGAR DE BATERIA DE COCHE 12V CD
SI NO LAS "BATERÍAS PUEDEN ESTAR DAÑADAS.

E. Después de cargar, desconecte el enchufe del cargador de batería o los clips de la batería.

⚠ ADVERTENCIA

NO REALIZE PRUEBAS DEL AISLAMIENTO MIENTRAS QUE SE CARGAN LAS BATERÍAS. ESTO PUEDE SER PELIGROSO.

8. REEMPLAZO DE BATERÍA

El gran número de pruebas (véase el número típico de pruebas, en ESPECIFICACIONES) disminuye la carga y demuestra que la vida útil de las baterías ha alcanzado su extremo. En este caso, substituya las baterías como se indica a continuación.

- Afloje el tornillo del compartimiento de batería que se encuentra en la parte trasera del instrumento y quite la cubierta.
- Substituya las ocho baterías por baterías recargables del Níkel Cadmium de 1.2V tipo KR 15/51 (IEC285). Las Ocho baterías deben de ser del mismo tipo y marca.

⚠ PRECAUCIÓN

NO UTILICE BATERÍAS DE MANGANESIO Ó BATERÍAS ALKALINAS, LAS CUALES PUEDEN CAUSAR DAÑO AL INSTRUMENTO.

9. ALMACENAJE DE LAS BATERÍAS DE NICKEL-CADMIUM

Después de remover las baterías del instrumento, almacénelas en condiciones ambientales a una temperatura de -20°C ~ +30°C y humedad baja, donde no haya gas corrosivo. Si no, las Baterías se pueden descargar o enmohecer. Después de un período largo de almacenaje, la capacidad de las baterías puede disminuir a un cierto grado y por lo tanto reduce el número de pruebas. Sin embargo, después de varias cargas y descargas los ciclos de mediciones son menores a antes del almacenaje. Después que el período de almacenaje excede un año, cargue las baterías por lo menos una vez al año para prevenir fuga de corriente o daños causados por la descarga excesiva.

10. CONEXIÓN A LOS REGISTRADORES

La salida de voltaje de CD. puede ser obtenido insertando las puntas del registrador en la terminal de salida para los registradores. Las puntas proporcionan voltajes de CD en proporción con la corriente y el voltaje entre el terminal de la TIERRA y de la LÍNEA como sigue;

ENCHUFES	SALIDA DE VOLTAJE
AZUL (+), NEGRO (-)	CD 100Mv/10µA línea de CORRIENTE- TIERRA
ROJO (+), NEGRO (-)	CD 100Mv/1Kv línea de VOLTAJE - TIERRA

KYORITSU SE RESERVA EL DERECHO DE CAMBIAR ESPECIFICACIONES O LOS DISEÑOS DESCRITOS EN ESTE MANUAL SIN AVISO Y SIN OBLIGACIONES.

<u>CÓMO RESTAURAR LAS BATERÍAS RECARGABLES</u>

Las baterías Níkel-Cadmium sirven para más de 500 ciclos de carga y descarga. Pero su capacidad puede reducir bastante antes de que su vida llegue al límite. Usted puede restaurarlas con los siguientes pasos.

- Fije el selector de funciones en el rango de 100MΩ ó Salida de Alto Voltaje (H.V. SET). Sin presionar el Botón de Prueba.
- Deje el instrumento hasta que llega a ser inoperante.
- Fije el selector de funciones en la posición de APAGADO.
- Recargue las Baterías (Según sección 7).

<u>LOS SIGUIENTES PASOS HACEN EL TIEMPO DE ESPERA MÁS CORTO</u>

1. Cortocircuite la línea de Prueba y la línea de Tierra.
2. Posicione el selector de funciones en 100MΩ y presione el botón de prueba fijándolo asía abajo.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE TOCAR LAS EXTREMIDADES DE LAS PUNTAS DE PRUEBA, SI NO SUFRIRA UN CHOQUE ELÉCTRICO.

3. Deje el instrumento hasta que llega a ser inoperante.
4. Libere el botón de prueba y fije el interruptor de funciones en APAGADO.
5. Carga las baterías. (véase la sección 7 para la recarga de baterías.)

NOTA:

EL DESCARGAR COMPLETAMENTE UNA BATERÍA PUEDE REDUCIR TEMPORALMENTE LA CAPACIDAD DE UNA BATERÍA RECARGABLE NICKEL-CADMIUM. LA CAPACIDAD DISMINUYE DESPUÉS DE QUE LA BATERÍA SE DESCARGUE ABAJO DE 1V.

FABRICANTE:

KYORITSU

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.
N.5-20, Na Kane 2-chome, Meguro-ku Tokyo 152 Japan
Phone: (03) 3723-0131 Telex: 02-46-6703
Fax (03) 3723-0512 Cable Addross: " KYORITSUKEIKI" TOKYO
Factories: Tokyo, Uwajima & Ehime.